

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

**POS TERMINAL DEVICE**

Patent Number: JP2197998  
Publication date: 1990-08-06  
Inventor(s): ANDO HIROKAZU  
Applicant(s):: HITACHI LTD  
Requested Patent: ☐ JP2197998  
Application Number: JP19890016117 19890127  
Priority Number(s):  
IPC Classification: G07G1/12 ; G06F15/21  
EC Classification:  
Equivalents:

**Abstract**

**PURPOSE:**To make the business of a shop highly efficient and to return a merit on a shop side to customers in the form of money by designating a change fraction and depositing it as information.

**CONSTITUTION:**In customer information 41 provided on a file 4 in a POS terminal device 10, areas, which respectively designate the number of the digits of the change inputted to change deposit, the rate of interest to be inputted, and the amount of a note issued when the change deposit amount to a prescribed level, are provided in addition to a change deposit area. Further the fraction of the change generated at the time of registering payment is eliminated because the number of the digits designated by the change fraction digit number is subtracted, the subtracted fraction is multiplied by the designated rate of the interest, inputted to the change deposit, and when the cumulative amount exceeds the designated amount of the note, the amount of the note is subtracted from the change deposit, and simultaneously the note is issued. Thus the shop merit can be returned to the customers.



Data supplied from the esp@cenet database - I2

TOP

## ⑫ 公開特許公報(A) 平2-197998

⑬ Int. Cl.<sup>3</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成2年(1990)8月6日

G 07 G 1/12  
G 06 F 15/213 2 1 A  
3 1 0 Z8610-3E  
7165-5B

審査請求 未請求 請求項の数 8 (全13頁)

⑮ 発明の名称 POS 端末装置

⑯ 特 願 平1-16117

⑰ 出 願 平1(1989)1月27日

⑱ 発 明 者 安 藤 宏 和 神奈川県秦野市堀山下1番地 株式会社日立製作所神奈川工場内

⑲ 出 願 人 株式会社日立製作所 東京都千代田区神田駿河台4丁目6番地

⑳ 代 理 人 弁理士 小川 勝男 外1名

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

POS 端末装置

## 2. 特許請求の範囲

1. 販売登録時の商品金額、支払登録時の預り金額等を入力する入力部、それら金額等を表示する表示部、レシート及びジャーナルを発行する印字部、顧客番号を読取り入力する読取り部顧客情報と販売情報を記憶するファイル及びメモリ、プログラム類を記憶するメモリとマイクロプロセッサから成り、顧客情報内には少なくとも顧客番号、釣銭端数累計(釣銭預金)、利率、クーポン券額、キャッシュ券額および釣銭端数桁数の為の各エリアを持ち、販売登録の合計を算出し表示/印字する手段、顧客番号を読取り時にファイル上の顧客情報をメモリ上に展開し、支払登録終了時に更新された顧客情報をファイルに格納する手段、前記販売合計から後述のクーポン金額および現金預り金額をそれぞれ減算し支払残高および釣銭を算出し表示/印字する

手段、前記釣銭端数桁数に指定された桁数の釣銭端数金額を釣銭から減算すると共に同端数金額に前記利率を乗じて釣銭預金エリアに累計加算する手段、該釣銭預金累計(在高)と前記クーポン券金額を比較減算してクーポン券発行の有無とその差の釣銭預金累計(残高)を決定算出する手段、釣銭預金在高または釣銭預金残高とクーポン券を表示し、レシート上に印字出力する手段、とを備え、支払登録終了時に前記レシートと釣銭を顧客に渡す様にしたことを特徴とするPOS 端末装置。

2. 特許請求の範囲第1項記載のPOS 端末装置において、販売情報内に一定期間の総売上、現金預合計、現金釣銭合計の他クーポン預合計、釣銭預金合計およびキャッシュ支払合計を管理記憶するエリアを設け、一定期間の販売開始時期にファイル上の販売情報をメモリ上に展開し、一定期間の販売終了時に更新された販売情報をファイルに格納する手段、販売登録時の販売合計額を前記総売上エリアに累計加算する手段、

支払登録時の現金預金額、クーポン預金額、現金的銭金額および釣銭預金額を前記現金預合計、クーポン預合計、現金的銭合計および釣銭預合計の各エリアにそれぞれ累計加算し、総売上を現金預合計、クーポン預合計の入金と現金的銭合計、釣銭預合計の出金との差で管理する様にしたことを特徴とするPOS端末装置。

3. 特許請求の範囲第1項あるいは第2項記載のPOS端末装置において、利子を含めた釣銭預金在高とキャッシュ券金額とを比較減算してキャッシュ券発行の有無とその差の釣銭預金残高を決定算出する手段と釣銭預金在高または釣銭預金残高とキャッシュ券を表示し、レシート上に印字する手段を備え、支払登録の終了時に、釣銭とレシートと前記キャッシュ券に相当する現金を顧客に渡す様にするると共に請求項2のPOS端末装置にあっては、クーポン預合計に代えてキャッシュ支払合計をキャッシュ券金額により累計加算し、総売上を現金預合計の入金と現金的銭合計、キャッシュ支払合計および釣銭

ロセッサのファイル上に管理記憶させて上位制御装置と複数の前記POS端末装置を通信回線で接続し、該POS端末より上位制御装置のファイルをアクセスする事により店舗レベルにて前記機能を実施できる様にしたことを特徴とするPOSシステム。

7. POS端末装置のレシートに対して、装置内またはシステム内に管理記憶してある顧客情報の中顧客に対して必要な情報を販売、支払情報として、又その他の情報として印字出力する事を特徴としたレシート印字方法。
8. 釣銭預金機能および販売管理機能を有するPOS端末装置に対して通信手段を附加し、釣銭預金在高が一定額を超えた時発行するキャッシュ券に相当する金額データを上位制御装置/ストアプロセッサ経由または直接銀行の計算機システムに送信し顧客の開設した銀行口座に振込むことを特徴とした銀行POSシステム。
3. 発明の詳細な説明  
〔産業上の利用分野〕

現金合計の出金との差で管理する様にしたことを特徴とするPOS端末装置。

4. 特許請求の範囲第1項あるいは第2項記載のPOS端末装置において、顧客情報を格納管理するファイルとして、固定磁気ディスク装置の他のフレキシブルディスク装置またはバッテリーバックアップしたメモリ装置、E<sup>2</sup>PROM、バブルメモリ等の装置を代替使用した事を特徴とするPOS端末装置。
5. 特許請求の範囲第1項あるいは第3項記載のPOS端末装置において、顧客情報に含まれる情報の中、釣銭預金端数桁数、利率、クーポン券額またはキャッシュ券額を設定、変更出来る手段を備えた事を特徴とするPOS端末装置。
6. 釣銭預金機能及び、クーポン券またはキャッシュ券発行機能とこれら機能で扱う金額を含めた形で総売上管理する販売管理機能を有するPOS端末装置に対して通信手段を附加し、前記機能を発揮する為の顧客情報と販売情報を前記POS端末を制御する上位制御装置または上位プ

本発明は、POS(Point Of Sale)端末装置において、支払方法を改善し、釣銭の端数を電子情報化して処理すると共に、総売上への管理にも利用できる様にしたものに関する。

〔従来の技術〕

POS端末装置に於ける釣銭支払方法の改善については、特開昭62-269291号公報に記載の様に、「顧客のカードから前回の買物による釣銭データを読取り、買上合計金額データから該釣銭データを減算して顧客の支払うべき金額を算出し、顧客からの預り金額から該顧客の支払うべき金額を減算して釣銭の金額を算出し、釣銭の金額から予め定める金額で払出すことの出来る金額を差し引いた残りの金額を算出し、該残りの金額を釣銭データとしてカードに書込むように」なっている。

同公報によれば、店舗側にとって開店前の小銭の準備や閉店後の釣銭の点検がなくなり、顧客にとっては釣銭小銭を持ち歩く煩雑さから開放されるが、同時に次の如き問題も含んでおり改善の必

要があった。

- (1) 店舗側では釣銭準備／点検及び小銭の扱いが省けて業務の効率化が図られ金銭メリットがあるが、顧客に対しては釣銭持ち歩きの煩わしさの解消のみで前記メリットの顧客への還元がない。
- (2) 釣銭は磁気カード内に磁気的に書込まれ、かつカード上に印刷されているので、万一カードを紛失した場合顧客にとって金銭的損失があると同時に損失金額が不明となつて了う。
- (3) 釣銭情報をカードに書込む為書込み機が必要であり装置原価が高くなる。
- (4) 釣銭情報を累計管理していない為に、一定期間に於ける総売上と現金在高が一致しない。

又、一般のPOS端末に於いても預り金の累計管理を実施してない為、前記預り金額及び釣銭金額の累計管理を行って正しく総売上管理を実施する必要がある。

#### 〔課題を解決するための手段〕

上記目的を達成する為に、本発明にあっては、POS端末装置内ファイル上に顧客情報を設け、同情報内に支払登録時の釣銭端数を累計記憶するエリアを設け、ここを釣銭預金管理して一定の利子を繰入れ、更に釣銭預金在高が一定額を超えた時に支払メディアとして使用可能な金券を発行する事で、釣銭小銭準備、釣銭小銭扱いの煩わしさを排除し、かつそれにより得られるメリットを釣銭に利子をつける形で顧客に還元する様にしたものである。

更に、顧客がカードを紛失しても、釣銭預金はPOS装置内に情報として残してあるから無関係となり、かつ釣銭預金在高や前記金券額をPOS端末装置が本来備えている印字部でレシート上に印字出力する様に、顧客が容易にその金額を知る事が出来、かつ万一POS端末装置が故障して情報が消滅しても前記レシートにより損金保証できる様にした。

上記方法によれば、顧客カードは顧客番号を読

- (5) 顧客に払い出す一定金額の表示がない為に買物顧客は不安に感ずる。

#### 〔発明が解決しようとする課題〕

上記従来技術は、消費顧客へのメリット還元や保証、販売管理の点について配慮に不足しており、業務効率の向上によって得られた店舗側メリットの顧客への金銭還元がない、カード紛失時損害が発生し損失金額が不明になる、総売上と在高金額が一致しないと云う問題があった。

本発明の目的とするところは、上記従来技術の問題点を解決し、顧客に対して店舗メリットを還元できる安価なPOS端末装置を提供することにある。

本発明の他の目的は、カード紛失による金銭損失を防止すると共に、常に顧客の金銭情報を容易に提供でき、万一POS端末装置自身が故障した場合でも保証すべき金額が明確にできるPOS端末装置を提供することにある。

本発明の更に他の目的は、総売上が正しく管理把握できるPOS端末装置を提供することにある。

取るだけのもので良いから読取り装置のみで良く、読取り／書込み双方が必要な装置に対して安価に実現できる。

更に他の目的を達成する為に、本発明にあっては、POS装置ファイル上に販売情報を設け、同情報内に一定期間に於る販売合計（総売上）、現金預合計、現金釣銭合計、金券合計及び釣銭預金合計を管理記憶する様にすることで、総売上－在高管理に矛盾が出ない様にした。

#### 〔作用〕

POS端末装置内のファイル上に設けた顧客情報には、釣銭預金エリアの他に釣銭預金へ入れる銭釣端数桁数、繰入れる利息の利率および釣銭預金が高額以上になった時に発行する金券金額のそれぞれを指定するエリアを持ち、支払登録時に発生した釣銭の端数は、釣銭端数桁数で指定された桁数だけ差引くから釣銭端数がなくなり、差引かれた端数に指定された利率を乗じて釣銭預金に繰入れ、その累計額が指定された金券額以上になると釣銭預金から金券額を差引と同じに金券を発

行する様に動作する。

上記の釣銭預金在高や金券はレシート上に販売、支払情報と共に印字出力する様に動作する。

P O S 端末装置内ファイル上に設けた販売情報には、一定期間に於ける各種合計を管理するエリアを設け、販売合計額、現金預金額、金券預金額、現金の釣銭金額それに金券発行額のそれぞれが発生する都度前記管理エリアの中の該当するエリアに累計加算してゆく様に動作し、一定期間に於ける総売上は前記各合計金額を演算すれば正しく把握できる様になる。

#### 〔実施例〕

以下、本発明の一実施例を第1図～第16図により説明する。

第4図は本発明の第1の目的である釣銭機能を有するP O S 端末装置の構成図の1例である。

P O S 端末装置10は、販売登録時の商品金額や支払登録時の預り金額を入力するキーボード6、それらの金額を表示するディスプレイ5、レシート及びジャーナルを発行するプリンタ7、顧客番

号を記憶するr部、利息を含めた釣銭預金在高が一定額を越える時発行するクーポン券の発行額またはキャッシュ券の発行額を記憶するK部とW部、釣銭預金ΣS部に繰入れるべき釣銭の端数桁数を記憶するd部他の情報エリアにより顧客情報31、41は構成される。

第1図は前記第4図の装置構成と第5図の顧客情報を使用して、本発明の釣銭預金の機能を実現する為の動作流れ図の例であり、これら動作はP O S 端末装置10を扱うオペレータの操作と前記メモリ2内に記憶されたプログラムによって以下の実施例に述べる如く制御される。

同流れ図の各動作ボックスの左側に添付された#n(n=数字)は流れ図の順番を示し、右側に添付されたP、I D等の記号は当該ボックスで扱う情報を示す。

流れ図の#1～#5は販売登録ステータに於ける動作又は操作であり、顧客が買った商品金額等を登録してその販売合計を算出するものであり、#6～#21は支払登録ステータに於ける動作

号が記憶されたカード8Aから同番号を読取るカードリーダー8、顧客情報41および販売情報42を記憶管理するファイル4、顧客情報31、販売情報32およびキーボード6、ディスプレイ5、プリンタ7等の入出力情報33を一時記憶するR A M (R a n d o m A c c e s s M e m o r y)を使用したメモリ3、上位装置との通信の為の通信アダプタ9、以上の各ペリフェラル及びファイル、メモリを制御するためのC P U 1とその為のプログラムを記憶するR O M (R e a d O n l y M e m o r y)を使用したメモリ2から構成され、前記各構成部分はC P U バスB U Sで各々C P U 1に接続されている。

第5図は前記ファイル4およびメモリ3上に記憶管理される顧客情報31、41内の各エリア構成を示すもので、顧客番号を記憶するI D部、顧客の過去一定期間に於ける買上累計と買上点数累計を記憶するΣP、ΣN部、本発明の最も特徴的な情報で過去一定期間に於ける釣銭の端数金額を累計記憶する釣銭預金ΣS部、釣銭預金の利息利

又は操作であって、顧客が販売合計に相当する金額を現金または本特許の特徴とするクーポン券により支払い、釣銭処理が行われ、釣銭の端数が預金され、クーポン券が発行されて最終的に現金釣銭と、釣銭預金在高やクーポン券金額の印刷されたレシートが顧客に渡されて一連の販売/支払登録が終了する。

販売登録が開始(#1)されると、オペレータは顧客の買上げた商品の登録(金額等入力)をキーボード6を使用して実施する(#2)。

入力された金額等のデータはメモリ31の入出力情報エリア33に一時記憶され、ディスプレイ5およびプリンタ7に表示/印字される。(以下特記せぬ限り、表示はディスプレイ5による表示、印字はプリンタ7による印字を意味する)

登録商品が複数の場合(登録終了判定(#3)=N O)は販売登録(#2)が継続され、最終の商品を登録した場合(登録終了判定(#3)=Y E S)は、オペレータの小計キー(キーボード6上の機能キー、図示せず)の押下により、前記入

出力情報エリア 33 に記憶された各商品金額から販売合計 P を算出し (#4)、表示/印字する (#5)。

以上が販売登録動作 (#1~#5) であり、以降が支払登録動作 (#6~#21) となる。

支払登録の最初で顧客は販売合計 P を確認した後、釣銭預金制度利用の為に顧客番号が記憶されたカード 8A をオペレータに手渡す。

オペレータがカードリーダー 8 にて顧客番号 ID を読取らせる (#6) と、顧客番号 ID は入出力情報エリア 33 に一時記憶され、同 ID に一致する情報 (顧客番号 ID、買上累計 ΣP、買上点数累計 ΣN、釣銭預金 ΣS、利率 r、クーポン券発行額 K、キャッシュ券発行額 M および釣銭端数桁数 2 他) がファイル 4 の顧客情報 41 からメモリ 3 の顧客情報エリア 31 にロードされ (#7)、これら情報の中、釣銭預金 ΣS 部の金額 (在高) をディスプレイ 5 に前記販売合計 P と共に表示する (#7)。

顧客が後述のクーポン券を支払メディアとして

使用せぬ場合、顧客が販売合計 P を確認し支払った現金額 M をオペレータはキーボード 6 より現金預として入力し (#11)、入力され入出力情報エリア 33 に一時記憶された同現金預金額 M と前記販売合計 P により釣銭  $C + c' = \text{現金預 } M - \text{販売合計 } P$  を算出し、現金預 M と共にディスプレイ 5 上に表示する (#11)。

もし顧客が後述するクーポン券を支払メディアとして使用する場合は以下の様になる。

オペレータは顧客からクーポン券を受取りその金額 K をキーボード 6 より入力する (#8)。

クーポン金額 K の入力に先立って、通常はキーボード 6 上のクーポンキー (機能キー、図示せず) が押下される。

入力されたクーポン金額 K は入出力情報エリア 33 に一時記憶され、前記販売合計 P から同クーポン金額を差引いて支払残額  $(P - K)$  を算出し (#9)、クーポン金額を表示/印字すると共に支払残高は表示のみ行う (#10)。

従って、現金預 M 入力 (#11) 後の釣銭  $C +$

$c'$  の計算は、 $C + c' = M - (P - K)$  により実施して、ディスプレイ 5 上に表示する (#11)。

同式から判る様に、クーポン券を使用せぬ場合は  $K = 0$  であるから、 $C + c' = M - P$  となり、前述した釣銭計算式と同じになる。

ここで  $c'$  は釣銭の端数を示し、前記釣銭計算  $M - P$  又は  $M - (P - K)$  の金額から前記釣銭端数桁数 2 で指定された桁数だけ分離したものであり、同釣銭端数  $c'$  を釣銭預金 ΣS への預金対象とする。

次に、前記釣銭端数  $c'$  に対して前記利率 r で指定された率を乗じて、釣銭預金 ΣS を加算更新する (#11)。

すなわち釣銭預金 ΣS を読出し、これに  $c' \times r$  を加え、再び釣銭預金 ΣS に書込む ( $\Sigma S = \Sigma S + c' \times r$ )。

利息繰入れ計算が顧客に不利にならぬ様、釣銭預金 ΣS 及び利子繰入れ計算値  $c' \times r$  は小数点 1 桁または 2 桁まで管理し、表示、印字に際して

は小数点 1 桁を四捨五入し円単位で表示する。

以上の如き釣銭預金の更新終了後、利息付釣銭端数  $c' \times r$  及び端数を差引いた現金釣銭 C の双方を分離して表示 (#13) し、顧客が現金釣銭 C 及び釣銭預金 ΣS への預入れ額  $c' \times r$  がいくらであるか分る様にする。

次に、更新した釣銭預金 ΣS の在高によりクーポン券を発行するか、キャッシュ券を発行するかを判断し、条件が整えばいずれかを発行する。

まず、前記顧客情報 31 中のクーポン券発行額 K およびキャッシュ券発行額 W を読出しチェックし、有額指定のある方の発行動作を行う。

すなわち、キャッシュ券発行額  $W = 0$  円指定であればクーポン券の、又クーポン券発行額  $K = 0$  円であればキャッシュ券の発行動作を行う。

第 1 図はクーポン券発行の 1 例を示している。

前記更新した釣銭預金 ΣS の在高とクーポン券発行額指定額 K を比較し (#14)、もしも  $\Sigma S \geq K$  であれば (#14 の YES)、釣銭預金 ΣS 在高からクーポン券発行額 K を引落して、釣銭預

金残高を算出し釣銭預金 $\Sigma S$ 部を更新する(#15,  $\Sigma S = \Sigma S - K$ )。

以上の演算を全て終了させた後、釣銭預金情報(最初の釣銭預金在高 $\Sigma S$ 、利息付繰入れ釣銭端数 $c \times r$ 、クーポン券引落し後の釣銭預金残高 $\Sigma S$ )を印字/表示し(#15)、最後にクーポン券額 $K$ の表示と、プリンタ7によるレシート上へのクーポン券の印刷、発行を行う(#17)。

前記釣銭預金在高 $\Sigma S \geq$ クーポン券発行額 $K$ の判定(#14)がNOの場合は、釣銭預金情報

(最初の釣銭預金在高 $\Sigma S$ 、利息付繰入れ釣銭端数 $c \times r$ 、繰入れ後の釣銭預金在高 $\Sigma S$ )の表示/印字をディスプレイ5およびプリンタ7にて行うが、クーポン券発行は行わない。

顧客情報31中の買上累計 $K$ 、買上点数累計 $\Sigma N$ 等の情報は、顧客番号ID読取り(#6)以降、同情報が再びファイル4の当該エリアにセーブされる迄の間に適宜更新される。

以上の如く更新された顧客情報(買上累計 $\Sigma P$ 、買上点数累計 $\Sigma N$ 、釣銭預金 $\Sigma S$ 、利率 $r$ 、クー

ポン券発行額 $K$ 、キャッシュ券発行額 $M$ および釣銭端数桁数 $l$ 他)をメモリ3の顧客情報エリア31から、顧客番号IDと共に同IDの合致するファイル4の当該エリア41にセーブする(#19)。

支払登録ステータスの終りで、POS端末装置10のオペレータは顧客に対し、釣銭情報およびクーポン券の印刷されたレシートと現金的銭を渡し(#20)、支払登録ステータを終了(#21)させる。

第7図および第8図は第1図の流れ図に従って表示/印字される情報の1例を示すものである。

各表示、印字例の左に添えた# $n$ ( $n$ =数字)は第1図に於ける流れ図の順番に一致している。

まず、第1図の販売合計表示/印字(#5)に対しては、次の如く表示/印字する。

表示          ショウケイ          2, 345

印字          合          計          ¥2, 345

本例では、顧客の買物合計すなわち販売合計 $P$ が2, 345円であることを示している。

第5図の各エリア内の数字は、顧客番号IDの読取り(#6)によりメモリ3の顧客情報エリア31にロードされた各情報の1例を示しており、以下の通りである。

顧客番号ID	88081912
買上累計 $\Sigma P$	31210
買上点数累計 $\Sigma N$	156
釣銭預金 $\Sigma S$	98.16
利率 $r$	5
クーポン券発行額 $K$	100
キャッシュ券発行額 $W$	0
釣銭端数桁数 $l$	1

上記は顧客番号ID=88081912の顧客の情報であって、同顧客は過去一定期間に於いて、累計額31, 210円、累計点数156点の買物をしており、これ迄の買物に於ける釣銭預金在高は98円16銭、顧客は釣銭端数1桁を釣銭預金へ預入れ、その在高が100円を越えた時クーポン券の発行を希望しており、店舗が顧客にメリットの還元として付加する利息の利率は5%である

事を示している。

以上の様な顧客情報例であるから、釣銭預金在高表示(#7)に於ける表示は以下の様になる。

ID=? ?      ツリセンヨキン      98

ID=? ?は顧客番号IDがカードリーダー8で正しく読取られた事を表示している。又、ツリセンヨキンの表示額は、前記 $\Sigma S$ 部の値が98円16銭であるから、円以下を四捨五入して98円として表示している。

クーポン金額 $K$ が入力され表示/印字される場合、

(#10)の表示/印字は、

表示      ツリセンクーポン      100

ザンキン      2, 245

印字      釣銭クーポン      100

の如くしてあるが、これは100円のクーポン券 $K$ を預り、支払残高 $P - K$ は2, 345 - 100 = 2, 245円であることを示している。支払残高は印字しない。

但し、クーポン券を使用せぬ場合は上記表示/



印字は為されない。

前記の如き状態で2,500円の現金Mを預った場合(#11)の表示と印字は、

表示    ゲンキン                      2,500  
          オツリ                        255  
印字    預り                          2,500

としてあるが、これは2,500円の現金Mを預り、釣銭C+ $c' \times r$ は2,500-2,245=255円である事を示している。

現金釣銭Cと利息繰入れ釣銭端数 $c' \times r$ の表示/印字(#13)の表示と印字は

表示    ゲンキン                      2,500  
          オツリ                        5+ 250  
印字    釣銭                          5+ 250

としてあるが、ここで現金釣銭Cは250円。利息付釣銭預金繰入れ額 $c' \times r$ は5円であることを示している。

これは、前記顧客情報中の釣銭端数桁数 $\#$ の指定が1桁であるから下1桁の5円を分離して現金釣銭Cを255-5=250円とし、かつ利率 $r$

仮定している。

クーポン券発行/表示(#17)に於ける表示と印字は

表示    ツリセンクーポン              100  
印字    釣銭クーポン  
          ¥100  
          SA商店      88-8-8

としてあり、100円のクーポン券がSA商店より1988年8月8日に発行された事を示している。

前記釣銭預金情報の印字(#18)と上記クーポン券印字に際しては、第8図に示す如く、点線印字によって情報を見易くする事も可能である。

第9図及び第10図には、#13に於ける現金釣銭250円と利息付釣銭端数5円の、他の表示/印字方法を示している。

第9図は表示の例であり、オツリ 255と表示して下1桁5円をブリンク表示する事で、前記の5+250の如き分離表示を不要としている。

第10図は印字の例であり、釣銭 255の下

の指定が5%であるから $c' \times r = 5 \times 1.05 = 5.25$ 、すなわち5円25銭となるため、円以下四捨五入して利息付釣銭端数 $c' \times r$ は5円表示としたものである。

これを分りやすく表示/印字するために5+250の如き表示としてある。

更に釣銭預金情報の表示/印字(#18)に於ける表示と印字は

表示    ツリセンヨキン      5+98...→3  
印字    釣銭預金              5+98...→3

としてあるが、これは98円10銭の釣銭預金 $\Sigma S$ が在った所へ今回の釣銭端数(利息付) $c' \times r = 5$ 円25銭を加算累計し、98.10+5.25=103.35円の釣銭預金高 $\Sigma S$ となるが、100円のクーポン券Kを発行するため、その残高は3円35銭すなわち円以下四捨五入して3円の表示となっている事を示す。

万一、クーポン発行額100円を超えぬ場合の表示印字は、5+65...→70の如き内容になる。この場合、釣銭預金在高 $\Sigma S$ は65円であったと

1桁にアンダライン印字する事で、前記の5+250の如き分離印字を不要としている。

前記第1図に示す流れ図に従った実施例の説明では、顧客情報のファイル4からメモリ3へのロード及びその逆セーブは、顧客番号読取時に同番号に該当する情報のみに限って実施する様に述べたが、一日の業務開始/終了時にキーボード上の特定なキーまたはキー操作を顧客情報のロード/セーブ動作の指示に割当てて、全顧客情報をメモリ上に展開し、メモリ上にて顧客情報の更新を行う様にしても良い。

また、電源投入後または電源切断前に自動的にロード/セーブする様にしても良い。

第2図は、第1図の流れ図でのクーポン券発行に変えてキャッシュ券発行の1実施例を示す流れ図である。

キャッシュ券は支払登録時に同券と同額の現金を現金釣銭とは別に払戻すものであり、キャッシュ券を発行する場合は、クーポン券を支払メディアとしての使用は不可となるから、第1図に於け

るクーポン金額K入力(#8)、支払残高 $P-K$ 算出(#9)、クーポン金額K表示/印字及び支払残高 $P-K$ 表示(#10)の各動作はなくなり、釣銭預金 $\Sigma S \geq$ クーポン券発行額Kの判定(#14)以降の動作は第2図の動作に置き替わる。

すなわち、クーポン券発行額 $K=0$ を確認後利息付釣銭端数 $c' \times r$ を加算累計して更新した釣銭預金 $\Sigma S$ 在高と顧客情報中のキャッシュ券発行額Wとを比較し(#14)、 $\Sigma S \geq W$ であれば釣銭預金在高 $\Sigma S$ よりキャッシュ券額Wを引落して残高を計算し、これで釣銭預金 $\Sigma S$ を更新する(#15)。

この後の釣銭預金情報の印字/表示(#16)は、前述のクーポン券発行の場合と同じである。

最後にキャッシュ券金額Wの表示とプリンタ7によるレシート上へのキャッシュ券の印刷、発行を行う(#17)。

釣銭預金在高 $\Sigma S$ とキャッシュ券発行額Wとを比較して(#14)、 $\Sigma S < W$ の場合の釣銭情報の表示/印字も前述のクーポン券発行の場合と同

じである。

更新された顧客情報は、前述のクーポン券発行の場合と同様メモリ3の顧客情報エリア31よりファイル4の当該エリア41へセーブし(#19)、オペレータは顧客に現金釣銭とレシートを渡し、もしレシートにキャッシュ券が発行されていれば、それに相当する現金を顧客に払戻しし、一連の販売/支払登録動作を終了(#21)する。

第11図、第12図はキャッシュ券発の場合の表示及び印字の1例でクーポン券発行の場合の第7図、第8図に対応するものである。

第11～12図に於ける第7～8図との相違点は、クーポン預りがなくなったため#10の表示/印字がなくなつた事と、キャッシュ券発行時の表示と印字が次の様になる事である。

表示      キャッシュバック      100  
印字      キャッシュバック

¥100

SA商店      88-8-8

すなわち、表示、印字共に釣銭預金より100

円を現金で払戻す(キャッシュバックする)事を示し、印字では更に店名と発行年月日も印字している。

第6図は、本発明の第2の目的である販売管理機能を実現する為、POS端末装置内で管理する販売情報の内容を示すものである。

POS端末装置は、第4図に示すものと同一の構成であって、ファイル4及びメモリ3上に販売情報を記憶、管理、更新するエリア42、32をそれぞれに持っている。

同販売情報は、通常、電源投入時あるいは店舗に於ける販売業務開始の開設操作時にファイル4からメモリ3にロードし、販売業務終了の閉設操作または電源切断時にメモリ3からファイル4にセーブする機にしておく。

販売情報32、42は次の各管理エリアで構成されており、これらの各エリアは第1～2図に於ける下記順番(#n)の時に更新される。

エリア	管理内容	更新時期
$\Sigma P$	販売合計	#4

$\Sigma M$	現金預合計	#11
$\Sigma K$	クーポン預合計	#8
$\Sigma C$	現金釣銭合計	#11
$\Sigma c'$	釣銭預金合計	#11
$\Sigma W$	キャッシュ合計	#17

販売合計 $\Sigma P$ は一定期間に於ける販売合計の累計を管理するエリアで、第1図に於ける販売合計P算出(#4)時に本エリアを加算更新する。

現金預合計 $\Sigma M$ は顧客から預った現金の累計を管理するエリアで、第1図に於ける現金預M入力(#11)時に本エリアを加算更新する。

クーポン券預合計 $\Sigma K$ は顧客から支払メディアとして預ったクーポン券の累計を管理するエリアで、第1図に於けるクーポン金額K入力(#8)時に加算更新する。

現金釣銭合計 $\Sigma C$ 及び釣銭預金合計 $\Sigma c'$ は、現金で顧客に支払った釣銭の累計及び釣銭預金に繰入れた釣銭端数の累計(但し利息なし)を管理するエリアで、第1図に於ける釣銭 $C+c'$ 算出時(#11)にそれぞれ加算更新する。

キャッシュ合計ΣWは、キャッシュ券発行時に現金で顧客に払戻されたキャッシュ金額の累計を管理するエリアで、第2図に於けるキャッシュ券発行(#17)時に加算更新する。

上記の通り、販売/支払登録に於ける各入出金金額の累計を管理しているから、一定期間に於ける総売上の管理は次の様な演算を行う事により、正確に把握する事ができる。

販売合計(総売上)ΣP=(現金預合計ΣP+クーポン預合計ΣK)-(現金的銭合計ΣC+的銭預金合計Σc'+キャッシュ合計ΣW)

#### …第1式

第13図は、前述した的銭預金機能をPOS端末装置と上位の制御装置、ストプロセッサまたはホストコンピュータを含むシステムに適用した実施例を示す。

POS端末装置10は第4図に於けるものと同等であるが、本例ではファイル4を含まぬ場合を例として説明する。

コントローラ20は通信回線にて前記POS端

末装置10を多数台制御するもので、ファイル24を有し、同ファイル24内にPOS端末装置10内のメモリ3上の顧客情報31、販売情報32に相当する情報のエリア241及び242を最大POS制御台数分だけ有する。

ストアプロセッサまたはホストプロセッサ30は、店内に設置され店舗内の情報を管理するプロセッサまたは中央計算センタ内に設置され全店舗の情報を管理するプロセッサであり、それぞれにファイル装置34を持ち、同ファイル34内に顧客情報341及び販売情報342の管理エリアを、全店舗に於ける最大POS制御台数分だけ有しており、通信回線を介して前記コントローラ20に接続している。

本システムに於いて、前述の的銭預金機能を実現する為に、第1図及び第4図に於けるファイル4からの顧客情報41のロード(#6)に代えて、コントローラ20またはコントローラ20経由でストアプロセッサ/ホストプロセッサ30をアクセスし、ファイル24または34内の顧客情報2

41または341をPOS端末装置10のメモリ3へロードする様にする。

又第1図及び第4図に於けるファイル4への更新した顧客情報31のセーブ(#19)に代えて、コントローラ20またはコントローラ20経由でストアプロセッサ/ホストプロセッサ30をアクセスし、ファイル24または34内の顧客情報241または341へPOS端末装置10のメモリ3上の更新した顧客情報をセーブする様にする。

第3図は、上記システムに於ける顧客情報のロード/セーブ実現の為に第1図または第2図の流れ図に追加される手順を示したもので、第1図に於ける顧客番号ID読取り(#6)の後、第3図に於いて同顧客番号IDの送信(#6-1)と顧客情報(ID, ΣP, ΣN, ΣS, r, K, W, ℓ)の受信(#6-2)動作を第4図の通信アダプタ9を介して実施して、第1図に於ける顧客情報ロード(#7)を実現させる。

また、更新された顧客情報(ID, ΣP, ΣN, ΣS, r, K, W, ℓ)は、第1図に於ける顧客

情報セーブ(#19)動作時に前記通信アダプタ9を介して、コントローラ20またはストアプロセッサ/ホストプロセッサ30のファイル24または34上の顧客情報エリア241, 341へ送信する(#19)ことによりセーブを実現している。

又、前記した販売管理機能を実現する為には、POS端末装置10の販売情報エリア32とコントローラ20またはストアプロセッサ/ホストプロセッサ30の販売情報エリア242, 342との間で、業務開始時および終了時等のタイミングでロードおよびセーブする様にすれば良い。

以上の様にセーブ/ロードを実現すれば、その他の機能は第1~12図で説明した如く実現する事ができる。

第13図のPOS端末装置10は、ファイルを持たぬものとして説明したが、勿論ファイルを持たせても良く、コントローラ20またはストアプロセッサ/ホストプロセッサ30のファイルとPOS端末装置10のファイル間で顧客情報、販売

情報の送受信を行わせ、POS端末装置10のメモリ3への情報のロード/セーブは、第1図、第4図に説明した通りファイル4から行わせる様にすれば良い。

第13図のホストプロセッサ30が銀行計算センタのプロセッサであり、ファイル34が口座を管理するファイル、顧客情報341が顧客の口座情報である場合、第2図に於いてキャッシュ券発行(#17)後のレシート釣銭渡し(#20)時には、キャッシュ券相当の現金は払い戻しせず、第3図の顧客情報送信時(#19)にキャッシュ券発行情報を追加して送信する様にし、銀行ホストプロセッサ30側でキャッシュ券相当額を前記顧客情報341内の口座に振込む様にすれば、買物金額の口座からの引落しのみでなく釣銭預金可能な銀行POSが実現できる。

但し、第12図のキャッシュ券発行例に於いて、下記の如く銀行に振込んだ旨を表示する必要がある。

キャッシュバック(BANKフリコミ)

3)と、メモリ2上のプログラムはこれを識別し、入出力情報エリア33に一時記憶させると同時にファイル4上の全顧客情報41を第5図のフォーマットでメモリ3上の当該エリア31にロードし(#104)、顧客番号IDの最も若い顧客のプリセット情報を第15図に示す如く表示する(#105)。

ID=12345678      r=5

K=100      M=0      L=1

本表示は、顧客番号ID=1234567の顧客は釣銭端数の下1桁(L=1)を釣銭預金に入れる様にし、100円のクーポン券発行を希望(K=100, W=0)しており、店舗側の同顧客に対する利息利率は5%(r=5)であるようにプリセットされている事を示している。

さて、プリセット情報の何処を修正すべきかは、ブリンク表示されてオペレータに知らせる様になっており、この状態でキーボード6上の置数キー(0~9, 00等の数字キー)を押下すれば、ブリンクしていた文字位置はキーの値が入力され、

¥100

SA商会      88-8-8

第14図は釣銭預金機能に必要な顧客情報の中、プリセット情報の設定、修正方法を実現する操作流れ図の1例、第15図、第16図は対応するディスプレイ5表示とプリンタ7印字の1例である。

設定操作開始(#101)後、オペレータはキーボード6上のコントロールスイッチ(図示せず)によりPOS端末装置10を「設定」モードに設定する(#103)。

コントロールスイッチは通常POS端末装置が備えているもので、「設定」モードの他前述の販売/支払登録を実施する「登録」モードや一定期間に於ける販売状況を点検する「点検」モード等を鍵により切替設定できるものである。

「設定」モードに於ける操作は通常管理者が実施するが、簡単の為、ここでは前記同様オペレータと表現して説明する。

次にオペレータは特別な番号が登録されたカードBAをカードリーダーより読取らせる(#10

ブリンクは次の文字位置に進む様にしている。

例えば、第15図に於いて、M=100の“1”がブリンクしている時、置数キー2を押下すれば、M=200となりブリンクは2の次の文字位置に移動する。

ブリンク位置は、キーボード上の特定キー(例えば置数キーの“00”)により希望する文字位置へ移動可能としており、オペレータはプリセット情報の必要な個所を必要に応じキーボード6から修正する(#106)。

1顧客のプリセット情報の修正が終ると、キーボード6上の他のキー押下により、次の顧客情報をディスプレイ5上に呼び出して前記と同様の修正を行う(#108のNO→#105→#106)。

修正を必要とする全ての顧客のプリセット情報の修正が完了(#108のYES)すると、オペレータはキーボード6の特定キーを押下して、修正した全プリセット情報をプリンタ7のレシート上に印字させる。

メモリ2上のプログラムは同特定キーを認識して、メモリ3上の顧客情報31の修正されたプリセット情報を第16図の如く印字出力する。

第16図によれば、ID=12345678の顧客は、釣銭端数指定が1桁( $\lambda=1$ )で200円クーポン発行( $K=200$ ,  $W=0$ )、利率は5%( $r=5$ )のプリセット指定であり、ID=22345678の顧客は釣銭端数指定が2桁( $\lambda=2$ )で500円のキャッシュ券発行( $K=0$ ,  $W=500$ )、利率は6%のプリセット指定である。

最後に、キーボード6上の特定キー押下により、メモリ2上のプログラムはメモリ3上の全顧客情報31をファイル4上の当該エリアにセーブして(#109)設定操作を終了する(#111)。

第14図の例では、顧客情報はPOS端末装置10内のファイル4上にあるとして説明したが、第13図で説明した方法を適用すれば、上位のコントローラ20またはストアプロセッサ/ホストプロセッサ30内のファイル上に顧客情報があっ

ても、同情報の設定、修正が可能な事は容易に類推できる。

以上の説明によれば、顧客情報、販売情報を格納管理するPOS装置10内のファイル装置4は、固定ディスク装置、フレキシブルディスク装置の他、バッテリーバックアップし情報の不揮発性を保証したメモ리카ード、書替可能なEPROM、バブルメモリ等のメモリ系でも代替可能である事は容易に推察される。

#### 〔発明の効果〕

本発明は、以上説明した様に構成、動作するようにしてあるので、以下に記載される様な効果を奏する。

1. 釣銭端数を指定して情報として預金する様にした事により、買物時一番煩わしい釣銭小銭(1円、5円)の準備、扱いがなくなるので、店舗にとっては業務の効率化が図られ、顧客にとっても小銭持ち歩きの煩わしさが省けると同時に、釣銭預金に利息をつける様にした事で店舗側メリットを顧客に金銭で還元

する事が出来る。

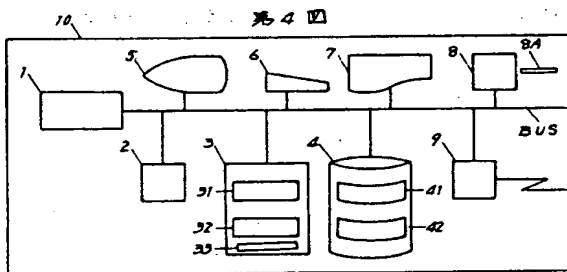
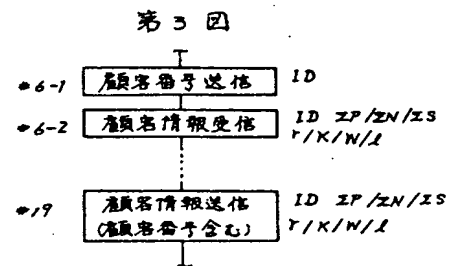
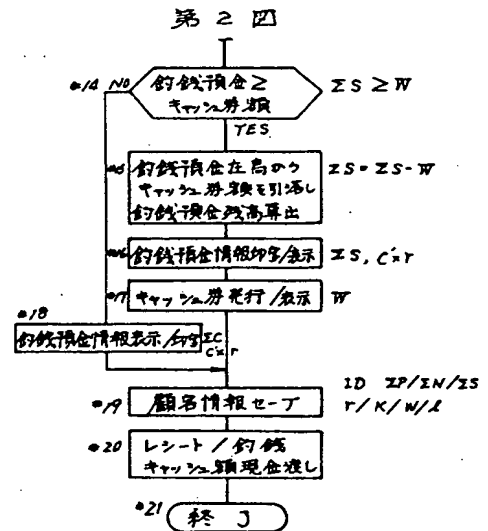
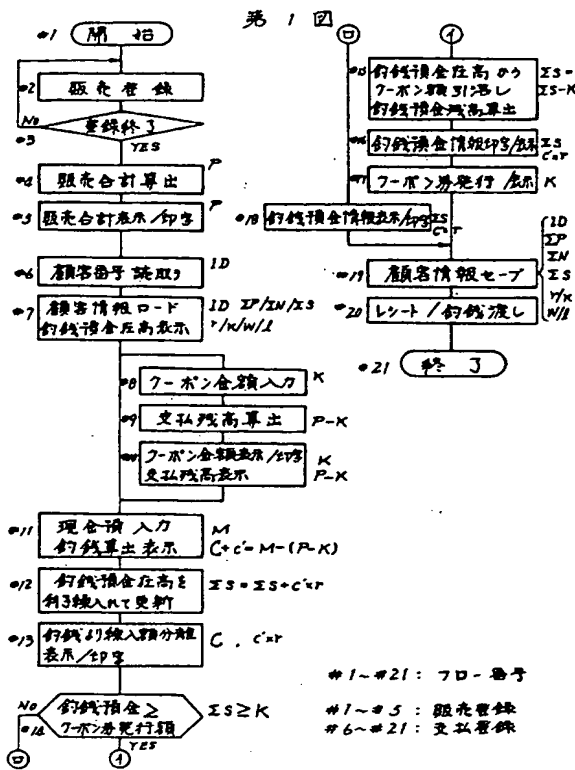
2. 釣銭預金はPOS端末装置内又はシステム内のファイルに格納記憶しているので、顧客がカードを紛失したとしても、金銭的損失はなく非常に安心である。
  3. POS端末装置が本来備えているプリンタを利用して、容易に釣銭預金高やクーポン券、キャッシュ券を発行する事ができ、顧客が容易に確認できるし、カード紛失や装置の故障により預金高が不明になるような事がなくなる。
  4. 顧客カードを読込むためのカードリーダーだけで良く、カードライタは不要であるので本機能を安価に実現できる。
  5. 総売上の管理として現金預、現金釣銭の累計管理の他にクーポン預り、釣銭預金、キャッシュ支払の累計も管理する様にしたため、正確に売上情報が管理できる。
4. 図面の簡単な説明
- 第1～3図は本発明を実現する為の動作流れ図

の例を示す図、第4図は本発明の一実施例である装置構成図、第5図および第6図は顧客情報および販売情報の内容構成の1例を示す図、第7～12図はディスプレイ表示およびプリンタ印字の1例を示す図、第13図は本発明の一実施例であるシステム構成の1例を示す図、第14図は本発明の他の実施例である動作流れ図、第15～16図はディスプレイ表示およびプリンタ印字の他の1例を示す図である。

1…CPU、2、3…メモリ、4…ファイル、5…ディスプレイ、6…キーボード、7…プリンタ、8…カードリーダー、8A…カード、9…通信アダプタ、10…POS端末装置、20…コントローラ、30…ストアプロセッサまたはホストプロセッサ、24、34…ファイル、31、41、241、341…顧客情報、32、42、242、342…販売情報、



代理人弁理士 小川 勝 男



10 POS端末装置	BUS	CPUバス
1 CPU	5 ディスプレイ	
2 メモリ	6 キーボード	
3 メモリ	7 プリンタ	
31, 41 顧客情報	8 カードリーダー	
32, 42 販売情報	8A カード	
53 入力情報	9 通信モデム	
4 ファイル		

第5図

ID	ΣP	ΣN	ΣS	ト	K	W	I
88081912	31210	136	9810	5	100	0	1

ID 顧客番号  
 ΣP 売上累計  
 ΣN 売上戻り累計  
 ΣS 現金預金(現金累計)  
 ト 利平  
 K クーポン残高  
 W キャッシュ残高  
 I 現金残高

第6図

ΣP	ΣM	ΣK	ΣC	ΣC'	ΣW
④	⑪	⑧	⑪	⑪	⑪
ΣP 販売合計	ΣM 現金預金合計	ΣK クーポン預金合計	ΣC 現金現金合計	ΣC' 現金現金合計	ΣW キャッシュ合計

第7図

③	2345
⑦	2345
⑩	100
⑪	2245
⑫	2500
⑬	2500
⑭	2500
⑮	2500
⑯	2500
⑰	2500
⑱	2500
⑲	2500
⑳	2500
㉑	2500

第8図

毎度ありがとうございます
⑤ 合計 ￥2,345
⑩ 現金現金 100
⑪ 現金現金 2,500
⑫ 現金現金 5+250
⑬ 現金現金 5+98=3
⑭ 現金現金 5+98=3
⑮ 現金現金 5+98=3
⑯ 現金現金 5+98=3
⑰ 現金現金 5+98=3
⑱ 現金現金 5+98=3
⑲ 現金現金 5+98=3
⑳ 現金現金 5+98=3
㉑ 現金現金 5+98=3

第9図

オツリ	25.5
-----	------

第10図

現金	25.5
----	------

第11図

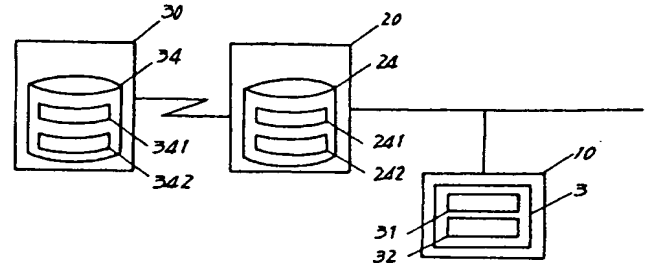
#3	ショウ771	2,345
#7	ショウ771 ID=?? ツリセンマン 98	2,345
#11	ゲンマン オツリ	2,500 155
#13	ゲンマン オツリ	2,500 5+ 155
#17	キャッシュバック	100
#19	ツリセンマン 5+98→3	

第12図

毎度ありがとうございます

#5	合計	¥2,345
#11	預り	2,500
#13	釣り銭	5+ 150
#14#18	銭釣り預金 5+98→3	
#17	キャッシュバック	¥100
	SA商店	98-8-8

第13図



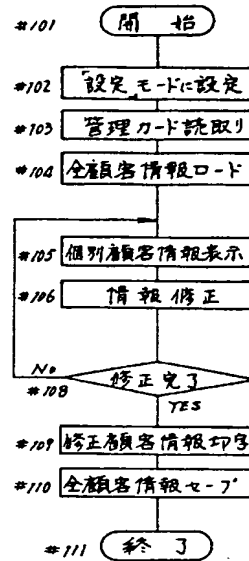
10 POS端末装置

3 メモリ  
31 顧客情報  
32 販売情報

20 コントローラ  
30 ストアプロセッサ  
ホストプロセッサ

24, 34 ファイル  
241, 341 顧客情報  
242, 342 販売情報

第14図



第15図

#105 ID=12345678 Y=5  
K=100 M=0 L=1

M=1:00

#106 M=2:00

第16図

#109 毎度ありがとうございます

プリセットメニュー

ID	Y	K	M	L
12345678	5	200		1
12345679	5	0	100	1
...				
22345678	6	0	500	2